

**EFEKTIVITAS PENYIRAMAN EKSTRAK KULIT KACANG HIJAU (*Phaseolus radiatus*) DAN AIR KELAPA (*Cocosnucifera*) TERHADAP
PERTUMBUHAN KACANG MERAH (*Phaseolus vulgaris*) PADA
MEDIA TANAH KEBUN UNTUK PENGEMBANGAN
MATERI AJAR FISILOGI TUMBUHAN**

SKRIPSI

Diajukan Untuk Memenuhi Sebagian Persyaratan
Guna Mencapai Derajat Sarjana S-1
Pendidikan Biologi



Disusun Oleh:

CATUR SURINI

A420070037

**FAKULTAS KEGURUAN DAN ILMU PENDIDIKAN
UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH SURAKARTA**

2011

PERSETUJUAN

EFEKTIVITAS PENYIRAMAN EKSTRAK KULIT KACANG HIJAU (*Phaseolus radiatus*) DAN AIR KELAPA (*Cocosnucifera*) TERHADAP PERTUMBUHAN KACANG MERAH (*Phaseolus vulgaris*) PADA MEDIA TANAH KEBUN UNTUK PENGEMBANGAN MATERI AJAR FISILOGI TUMBUHAN

Yang dipersiapkan dan disusun oleh :

CATUR SURINI

A 420 070 037

Disetujui untuk dipertahankan dihadapan

Dewan Penguji Skripsi S1

Pembimbing I

Pembimbing II

Dra. Aminah Asngad, M.Si

Tanggal :26 Oktober 2011

Dra. Suparti, M.Si

Tanggal :26 Oktober 2011

PENGESAHAN

**EFEKTIVITAS PENYIRAMAN EKSTRAK KULIT KACANG HIJAU (*Phaseolus radiatus*) DAN AIR KELAPA (*Cocosnucifera*) TERHADAP
PERTUMBUHAN KACANG MERAH (*Phaseolus vulgaris*) PADA
MEDIA TANAH KEBUN UNTUK PENGEMBANGAN
MATERI AJAR FISILOGI TUMBUHAN**

Yang dipersiapkan dan disusun oleh :

CATUR SURINI

A 420 070 037

Telah dipertahankan di depan Dewan Penguji

pada tanggal : 26 Oktober 2011

Dan dinyatakan telah memenuhi syarat.

Susunan Dewan Penguji :

1. Dra. Aminah Asngad, M.Si ()
2. Dra. Suparti, M.Si ()
3. Drs. Sofyan Anif, M.Si ()

Surakarta, 26 Oktober 2011

UNIVERSITAS MUHAMMADIAH SURAKARTA
FAKULTAS KEGURUAN DAN ILMU PENDIDIKAN

Dekan

Drs. Sofyan Anif, M.Si

NIK. 547

PERNYATAAN

Dengan ini, saya menyatakan bahwa dalam skripsi ini tidak terdapat karya yang pernah diajukan untuk memperoleh gelar kesarjanaan di suatu Perguruan Tinggi dan sepanjang pengetahuan saya juga tidak terdapat karya atau pendapat yang pernah ditulis atau diterbitkan oleh orang lain, kecuali yang secara tertulis diacu dalam naskah dan disebutkan dalam daftar pustaka.

Apabila ternyata kelak dikemudian hari terbukti ada ketidakbenaran dalam pernyataan saya diatas, maka saya akan bertanggung jawab sepenuhnya.

Surakarta, 26 Oktober 20011

Catur Surini

A420 070 037

MOTTO

*Katakanlah: Sesungguhnya sembahyangku , ibadahku, hidupku dan
matiku,
semuanya bagi Allah Tuhan Semesta alam.
(Qs. Al-An 'am : 162)*

*Katakanlah: Sesungguhnya setelah kesulitan itu ada kemudahan,
maka apabila kamu telah selesai dari suatu urusan, kerjakan dengan
sungguh-sungguh pula urusan
yang lain dan hanya kepada Tuhanmulah hendaknya kamu berharap
(Q.S. Al-Insyirah : 6-8).*

*Hidup ini singkat Cuma sepanjang napas tidak lebih tidak ada
kesempatan hidup yang kedua yang ada hanya menyemaikan
keindahan dalam hidup yang singkat ini menabur keindahan yang
tidak akan berulang begitu saja satu hal yang indah belum tentu
indah di hal lain
(Penulis)*

*Nilai manusia bukan bagaimana ia mati, melainkan bagaimana ai
hidup. Bukan apa yang telah diperoleh, melainkan apa yang telah
diberikan, bukan apa pangkatnya akan tetapi apa yang telah
diperbuat dengan tugas yang Tuhan berikan kepadanya .
(Penulis)*

PERSEMBAHAN

Segala puji hanya untuk Allah SWT atas segala limpahan rahmat dan hidayahNya, merubah yang tidak mungkin menjadi mungkin, merubah sulit menjadikan mudah. Sujud syukur kepadaMu ya Allah SWT atas kemudahan dan rizkiMU dengan hasil karya kecil ini penulis persembahkan kepada:

- Bapak dan ibu tercinta yang memberikan kasih sayang, nasehat, perhatian, dorongan, materi dan kesabaran serta do'a yang selalu terucap mengalir tiada pernah berhenti untuk penulis sehingga skripsi ini terselesaikan.*
- Kakakku tercinta Mbak yayuk susila handayani engkau bagian dari hidupku, kebersamaan dan kasih sayang kita akan selalu ada sampai kapanpun, terimakasih atas doa, semangat, motivasi dan kemanjaan, serta keponakan-keponakanku kalian cahaya kecil dalam hatiku.*
- Sahabat dan temen-temenku (Arifah, Khusnul, Isyana , Novita, nyayuk, Teh Ririn, Maris, dan Mega syafitri) terima kasih atas persahabatan dan waktunya untuk saling berbagi, mengerti akan kekurangan satu sama lain dan mengajarku untuk mengalah serta temen-temen biologi '07 yang tidak bisa penulis sebutkan satu persatu.*

KATA PENGANTAR



Assalamu'alaikum Wr. Wb.

Alhamdulillahirobbil'alamin, puji syukur hanya untuk-Mu ya Raab penguasa raga dan jiwa ini dan yang telah memberikan keteguhan hati serta semangat sehingga dapat menyelesaikan skripsi ini dengan judul “EFEKTIVITAS PENYIRAMAN EKSTRAK KULIT KACANG HIJAU(*Phaseolus radiatus*) DAN AIR KELAPA (*Cocos nucifera*) TERHADAP PERTUMBUHAN KACANG MERAH (*Vigna angularis*) PADA MEDIA TANAH KEBUN UNTUK PENGEMBANGAN MATERI FISOLOGI TUMBHAN ”.

Dalam menyelesaikan skripsi ini banyak pihak yang telah memberikan perhatian, bantuan, bimbingan, motivasi dan arahan serta nasehat kepada penulis. Oleh karena itu penulis mengucapkan terimakasih kepada :

1. Ibu Dra.Aminah Asngad, M.Si. selaku Pembimbing I yang telah berkenan memberikan petunjuk, bimbingan, dorongan dan nasehat dengan penuh keikhlasan dan kesabaran dalam penyusunan skripsi ini.
2. Ibu Dra.Suparti, M.Si. selaku Pembimbing II yang dengan sabar dan keikhlasannya memberi motivasi, bimbingan dan pengarahan serta meluangkan waktunya sejak awal sampai terselesaikan skripsi ini.
3. Bapak Sofyan Anif, M.Si selaku dosen penguji III yang telah meluangkan waktunya untuk menguji skripsi telah berkenan memberikan bimbingan dan pengarahan selama kuliah.
4. Seluruh Dosen Program Studi Pendidikan Biologi FKIP UMS yang telah mendidik dan mengajarkan ilmunya sehingga penulis dapat menyelesaikan skripsi ini.

5. Ayah dan Bunda tercinta yang memberikan kasih sayang, mendoakan dan merestui setiap langkahku.
6. Teman-temanku (Isyana, Khusnul, Arifah, dan Novita) yang telah membantu dalam proses penelitian serta teman biologi '07 terima kasih atas persahabatan, kebersamaan kekompakan dan kerja samanya dan semua pihak yang telah membantu dalam penyusunan skripsi ini yang tak mungkin disebutkan satu persatu.

Semoga amal baik yang telah mereka berikan senantiasa mendapat ridho dari Allah SWT. Amin.

Sebesar apapun kemampuan yang penulis curahkan tidak akan bisa menutupi kekurangan dan keterbatasan dari skripsi ini. Oleh karena itu segala kritik yang membangun dan saran yang bermanfaat selalu penulis harapkan dengan senang hati agar skripsi ini lebih bermanfaat bagi pembaca umumnya dan bagi penulis khususnya. Amiin.

Wassalamu'alaikum Wr. Wb.

Surakarta, 14 September 2011

Penulis

Catur Surini

DAFTAR ISI

	Halaman
HALAMAN JUDUL	i
HALAMAN PERSETUJUAN	ii
HALAMAN PENGESAHAN.....	iii
HALAMAN PERNYATAAN	iv
HALAMAN MOTTO.....	v
HALAMAN PERSEMBAHAN.....	vi
KATA PENGANTAR	vii
DAFTAR ISI.....	ix
DAFTAR TABEL	xii
DAFTAR GAMBAR.....	xiii
DAFTAR LAMPIRAN.....	xiv
ABSTRAK.....	xv
BAB I PENDAHULUAN	
A. Latar Belakang	1
B. Pembatasan Masalah	5
C. Perumusan Masalah.....	5
D. Tujuan Penelitaan.....	6
E. Manfaat Penelitian.....	6
F. Kerangka Pemikiran.....	7
BAB II LANDASAN TEORI	
A. Tinjauan Pustaka.....	9
1. Kacang Merah.....	9

2. Kacang Hijau	14
3. Kelapa	17
4. Pertumbuhan	21
5. Media Tanah Kebun	22
6. Unsur Hara Yang dibutuhkan Tanaman	23
7. Kajian Relevan	24
B. Hipotesis.....	26
 BAB III METODE PENELITIAN	
A. Tempat dan Waktu Penelitian	27
B. Alat dan Bahan	23
C. Pelaksanaan Penelitian.....	29
1. Pembuatan Ekstrak Kulit Kacang Hijau.....	29
2. Pembuatan Air Kelapa.....	29
3. Pembuatan campuran ekstrak kulit kacang hijau dan air kelapa	29
4. Pembibitan.....	30
5. Pelaksanaan percobaan.	31
6. Skema pelaksanaan	39
D. Rancangan Penelitian.....	40
E. Metode Pengumpulan Data	42
F. Teknik Analisis Data.....	43
 BAB IV HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN	
A. Hasil Penelitian.....	46
B. Pembahasan.....	72
 BAB V PENUTUP	
A. Kesimpulan	72

B. Saran	82
----------------	----

DAFTAR PUSTAKA

LAMPIRAN

DAFTAR TABEL

Tabel	Halaman
2.1. Nilai gizi biji kacang hijau tiap 100 gram.....	16
2.2. Komposisi kimia air kelapa (dalam 100 gram)	19
1.1. Pengamatan tinggi tanaman kacang merah	32
1.2. Pengamatan jumlah daun tanaman kacang merah.....	31
1.3. Pengamatan luas daun tanaman kacang merah.....	33
1.4. Pengamatan biomassa tanaman kacang merah.....	33
3.5. Pengamatan kelembaban udara	38
3.6. Pengamatan suhu ruangan.....	38
3.7. Kombinasi penyiraman.....	41
3.7. Analisis sidiq ragam	45
4.1. Rerata tinggi tanaman dari minggu ke- 0 samapa minggu ke- 4.....	46
4.2. Rerata jumlah daun dari minggu ke- 1 samapa minggu ke- 4.....	50
4.3. Rerata luas daun dari minggu ke- 0 samapa minggu ke- 4	53
4.4. Rerata biomassa (berat basah – berat kering)	56
4.5. Rerata kelembaban udara.....	58
4.6. Rerata suhu ruangan	59

DAFTAR LAMPIRAN

1. Foto Alat Bahan dan Hasil Penelitian
2. Perhitungan tinggi tanaman minggu ke- 1
3. Perhitungan tinggi tanaman minggu ke- 2
4. Perhitungan tinggi tanaman minggu ke- 3
5. Perhitungan tinggi tanaman minggu ke- 4
6. Perhitungan jumlah daun minggu ke- 1
7. Perhitungan jumlah daun minggu ke- 2
8. Perhitungan jumlah daun minggu ke- 3
9. Perhitungan jumlah daun minggu ke- 4
10. Perhitungan luas daun minggu ke- 1
11. Perhitungan luas daun minggu ke- 2
12. Perhitungan luas daun minggu ke- 3
13. Perhitungan luas daun minggu ke- 4
14. Perhitungan biomassa tanaman
15. Perhitungan kelembaban ruangan
16. Perhitungan suhu udara
17. Tabel F
18. Tabel Tukey Hsd
19. Surat Perijinan Riset

**EFEKTIVITAS PENYIRAMAN EKSTRAK KULIT KACANG HIJAU (*Phaseolus radiatus*) DAN AIR KELAPA (*Cocosnucifera*) TERHADAP
PERTUMBUHAN KACANG MERAH (*Phaseolus vulgaris*) PADA
MEDIA TANAH KEBUN UNTUK PENGEMBANGAN
MATERI AJAR FISILOGI TUMBUHAN**

Oleh :

**CATUR SURINI. A. 420 070 037. Jurusan Pendidikan Biologi. Fakultas Keguruan
dan Ilmu Pendidikan. Universitas Muhammadiyah Surakarta. 2011.82 halaman.**

ABSTRAK

Ekstrak kulit kacang hijau dan air kelapa dapat dimanfaatkan sebagai penyiraman tanaman. Penelitian ini bertujuan untuk menguji efektivitas penyiraman ekstrak kulit kacang hijau (*Phaseolus radiatus*) dan air kelapa (*Cocos nucifera*) terhadap pertumbuhan kacang merah (*Vigna vulgaris*) pada media tanah kebun untuk pengembangan materi ajar fisiologi tumbuhan. Penelitian ini dilaksanakan di Green House Laboratorium Biologi Universitas Muhammadiyah Surakarta pada bulan Juli 2011. Metode yang digunakan adalah eksperimen, dengan rancangan penelitian Rancangan Acak Lengkap (RAL) 2 faktor yaitu konsentrasi yang berbeda (50% ; 75% ; 100%) pada penyiraman ekstrak kulit kacang hijau, air kelapa, serta campuran ekstrak kulit kacang hijau dan air kelapa. Faktor 1 Penyiraman ekstrak kulit kacang hijau, air kelapa, serta campuran ekstrak kulit kacang hijau dan air kelapa terhadap pertumbuhan, jumlah daun, luas daun, biomassa tanaman pada tanaman kacang merah, faktor 2 konsentrasi penyiraman ekstrak kulit kacang hijau, air kelapa, serta campuran ekstrak kulit kacang hijau dan air kelapa 50%;75%;100%. Dari kedua faktor perlakuan diperoleh 12 perlakuan. Data dianalisis menggunakan Uji Anava dua jalur dan dilanjutkan dengan uji BNJ (Beda Nyata Jujur) yang berupa data yang menunjukkan penyiraman ekstrak kulit kacang hijau, air kelapa, serta campuran ekstrak kulit kacang hijau dan air kelapa sesuai dengan perlakuan. Berdasarkan hasil penelitian menunjukkan bahwa tinggi tanaman yang paling tinggi pada perlakuan A3B3 dengan konsentrasi 100%, jumlah daun paling banyak pada A3B3 dengan konsentrasi 100%, luas daun tidak ada pengaruhnya secara nyata, biomassa tidak ada pengaruh secara nyata, sedangkan kelembaban baik untuk budidaya kacang merah yaitu pagi 58%, siang 41%, dan sore 34,8%, suhu ruangan cocok untuk budidaya kacang merah yaitu pagi 25,8°C, siang 32,5°C, dan sore hari 30,8°C. Penelitian ini sebagai pengembangan materi ajar fisiologi tumbuhan bagi guru untuk menunjang profesionalisme guru dan untuk mencapai tujuan pembelajaran.

kata kunci: ekstrak kulit kacang hijau, air kelapa, media tanah kebun, pertumbuhan tanaman kacang merah, materi ajar fisiologi tumbuhan